



ITU-R SG5関係会合（WP5A、5B、5C）及びSG5会合の結果について



総務省
総合通信基盤局
電波部 移動通信課
新世代移動通信システム推進室
システム開発係

いなば りょう
稲葉 亮



総務省
総合通信基盤局
電波部
基幹・衛星移動通信課
基幹通信室 国際係

うちだ ひろむ
内田 寛武



総務省
総合通信基盤局
電波部
基幹・衛星移動通信課
振興係

いしき つとむ
伊敷 勉

1. はじめに

国際電気通信連合無線通信部門（ITU-R）SG5（地上業務研究委員会）関連会合及びSG5会合が、2020年11月9日（月）から23日（月）にかけて電子会議（e-Meeting）で開催されたので、その概要を報告する。

SG5は、陸上・航空・海上の各移動業務、固定業務、無線測位業務、アマチュア業務及びアマチュア衛星業務を所掌しており、議長は、英国のMartin Fenton氏が就任している。副議長は計20名おり、我が国のNTTドコモ新氏が務めている。SG5は表1に示すとおり、4つのWorking Party（WP）から構成される。

以下では、本会合の主要議題と主な結果について報告する。

■表1. SG5の構成（敬称略）

組織名	所掌	議長
SG5	地上業務	Martin Fenton（英国）
WP5A	陸上移動業務（IMTを除く）アマチュア業務、アマチュア衛星業務	Jose Costa（カナダ）
WP5B	無線測位業務、航空移動業務、海上移動業務	John Mettrop（英国）
WP5C	固定業務	Pietro Nava（Huawei）
WP5D	IMT	Stephen Blust（AT&T）

2. WP5A第24回会合

(1) WP5Aの所掌及び会合の概要

WP5Aは、IMTを除く陸上移動業務、一部の固定業務（FWA：Fixed Wireless Access）、アマチュア業務及びアマチュア衛星業務に関する技術的検討を実施している。このうち、WG5の議長は我が国のソフトバンクの吉野氏が務めている。2020年11月9日（月）から20日（金）に開催された第24回会合には、48か国から407名が参加登録し、日本からは22名が参加した。日本寄書7件を含む162件の入力文書について検討が行われ、41件の文書が出力された。

■表2. WP5Aの審議体制（敬称略）

	担務内容	議長
WP5A		Jose Costa（カナダ）
WG1	アマチュア業務、アマチュア衛星業務	Dale Hughes（オーストラリア）
WG2	システムと標準	Lang Baozhen（中国）
WG3	PPDR（公共保安及び災害救援）	Amy Sanders（米国）
WG4	干渉と共用	Michael Kraemmer（ドイツ）
WG5	新技術	吉野 仁（日本）

(2) 主要議題及び主な結果

①高度道路交通システム（ITS）に関する検討（LMH VOL.4 ITS）

2006年に、我が国が中心となり編集した陸上移動通信ハンドブック第4巻 高度道路交通システム（LMH VOL.4 ITS）が発行され、2017年より最新のITS無線通信技術を反映させるべく、その改訂作業を実施している。

今回の会合では、日本で実用化されているITS無線通信システムに関する仕様や規格をハンドブックに正しく反映し、今回会合をもって改訂作業を終了することを提案する寄与文書を入力した。また、米国、韓国からも修正に関する寄与文書が入力された。各国の提案を基に修正作業が進められ、今回会合において本ハンドブック改訂作業が完了された。

②高度道路交通システム（ITS）に関する検討（研究課題 Q.261関連）

近年、コネクテッドカー及び自動運転の実用化に向けてセルラーV2Xをはじめ関連する無線通信技術も多様となっていることを踏まえ、我が国の提案を受け、CAVに関する新研究課題Q.261が作成された。また、前回会合において、当該新研究課題に従い、各国の提案を基にCAVに関するITU-Rレポートの作業文書及び作業計画が作成された。

今回の会合では、作業文書に対し、我が国をはじめとし

て米国、中国等から寄与文書が入力され、各国の提案をおおむね反映させる形で修正がなされた。現在はCAVに関連する情報を収集している段階であるため、今後の会合においても作業文書として検討していくこととされた。

③テラヘルツ帯（275-450GHz）の移動・固定業務による使用に関する検討（WRC-19議題1.15関連）

Beyond 5Gでの使用が見込まれるテラヘルツ帯について、WRC-19で、無線通信業務（能動）での使用に初めて特定された。（275-296GHz、306-313GHz、318-333GHz、356-450GHzの4つの周波数帯（総帯域幅137GHz）が、陸上移動業務及び固定業務のアプリケーションでの使用に特定された。）これを受けて、前回会合において、我が国から提案した252-296GHz帯の共用検討に関する作業文書の作成及びその作業計画が合意された。

今回の会合では、我が国は作業計画に則り、作業文書の第1版を作成し、次回以降継続検討することとなった。

3. WP5B第24回*会合

(1) WP5Bの所掌及び会合の概要

WP5Bは、無線測位業務、航空移動業務及び海上移動業務に関する技術的検討を実施している。2020年11月9日（月）から20日（金）に開催された第24回会合には、51か国から470名が参加登録し、日本からは13名が参加した。日本寄書3件を含む175件の入力文書について検討が行われ、57件の文書が出力された。

■表3. WP5Bの審議体制（敬称略）

	担務内容	議長
WP5B	無線測位業務、海上移動業務及び航空移動業務	Mr.J.Mettrop（英国）
WG5B-1	無線標定関係（各種レーダー等）	Mr.M.Weber（ドイツ）
WG5B-2	航空関係（WRC-23議題1.1、1.6、1.7、等）	Mr.J.Andre（フランス）
WG5B-3	海上関係（WRC-23議題1.11等）	Mr.J.Huang（中国）
WG5B-4	他の課題	Mr.J.Cramer（米国）
WP5B Adhoc1.8	本会合で新設 議題1.8関連	Per HOVSTAD（香港）

(2) 主要議題及び主な結果

①WRC-23議題1.8の検討

WRC-23に向けて議題1.8（無人航空システムの制御及び非ペイロード通信による固定衛星業務の利用のための決議155（WRC-15改）及びRR5.484Bの見直しと適切な規制条項

の検討）について改訂決議案、ICAO（国際民間航空機関）へのリエゾン文書、無人航空機の制御用通信の特性及び共用検討に関する報告/勧告、ガイドラインの検討が進められている。議論を促進するため、制御用通信の特性に関する報告/勧告の作業文書に、我が国からもパラメータ案の提案を過去会合において行っており、同提案が適切に反映され議論が進められるよう、議論の注視が必要とされている。

前回会合ではICAOへのリエゾン文書の内容に合意できず儀礼的なメッセージしか送付できなかったが、今回会合において議題1.8に関する質問事項がICAOから再度送付されていることを踏まえ、質問への具体的な回答をまとめた返信リエゾン文書案の策定にほとんどの時間が費やされた。その他の入力文書については紹介のみで具体的な審議ができていないことから、決議155の改訂骨子を検討するためのCG（コレスポネンスグループ）を設立し、次回会合までの間でオンライン会合を実施することが合意された。

②DSC（デジタル選択呼出装置）による自動回線接続に関する提案（ITU-R勧告M.493-15及びM.541-10の改訂）

IMO（国際海事機関）において検討されているGMDSS（海上における遭難及び安全の世界的制度）近代化において、MF/HF帯無線通信は継続使用されることとなっており、MF/HF帯無線通信に不慣れな通信士を補助するためにDSCを応用したACS（自動接続システム）機能の導入が検討されている。DSCの技術特性はITU-R勧告M.493-15、同運用手順はITU-R勧告M.541-10で定められており、DSCを用いたACSの導入には両勧告の改訂が必要となる。

我が国から、全体のコンセプトを提示するとともにITU-R勧告M.493-15の改訂案を提案したところ歓迎のうえ受け入れられ、ITU-R改訂勧告草案M.493-15に向けた作業文書として議長報告に添付された。さらに我が国提案のコンセプトを基に、次回会合までの間にACSで使用する周波数や運用手順の検討を進めるためのCGが設立され、附託事項が作成された。

4. WP5C第24回会合

(1) WP5Cの所掌及び会合の概要

WP5Cは、固定無線システム並びに30MHz以下の固定及び陸上移動業務のシステムに関する技術的検討を実施している。このうち、WG 5C-4の議長は我が国のNTT大槻氏が務めている。2020年11月4日（水）から13日（金）に開催された第24回

* 2020年7月開催のWP5B会合について第23回会合とすべきところ第24回としたため今回会合を第24回とする。



会合には、42か国、41機関から267名が参加登録し、日本からは14名が参加した。日本寄書1件を含む83件の入力文書等が検討され、17件の出力文書が議長報告に添付された。

■表4. WP5Cの審議体制（敬称略）

	担務内容	議長
WP5C	固定業務	Pietro Nava (Huawei)
WG5C-1	3GHz以下のシステム	Brian Patten (米国)
WG5C-2	3-86GHzのシステム	Nasarat Ali (英国)
WG5C-3	86GHz以上のシステム及び多分野にまたがる課題	Haim Mazar (ATDI)
WG5C-4	勧告の修正、特定の周波数帯に対応しない報告及びWRC-23 議題9.1 c)	大槻 信也 (日本)

(2) 主要議題及び主な結果

① テラヘルツ帯（275-450GHz）における固定業務の利用に関する検討

ITU-R報告F.2416には、275-450GHz帯固定業務アプリケーションの技術運用特性が記載されている。

今回の会合では、ITU-R勧告F.699（86GHz以下の固定無線システムアンテナパターン）の改訂に資することを目的としたF.2416の改訂提案として、220-330GHzにおけるアンテナ放射パターンの測定データを我が国が入力した結果、F.2416の改訂に向けた作業文書に対して当該アンテナ放射パターンが反映された。

今後、適切にF.2416の改訂作業が進むよう、引き続き対処していく。なお、前回会合で議論が行われた当該周波数帯における地球探査衛星業務（受動）の保護条件の検討に関してはカナダから新報告作成に向けた作業文書案が入力され、当該寄書に沿った作業文書が議長報告に添付された。

② 100MHz-86GHz帯のアンテナパターンに関する検討

前回のWP5C会合では、ITU-R勧告F.699の対象上限周波数を86GHzから450GHzに拡張する改訂に係る作業文書案が議論されたが、拡張の是非を判断するにはアンテナパターンの測定結果が不足しているとの意見があり、エレメント文書として今回の会合に持ち越されていた。

今回の会合では、157GHzにおけるアンテナ放射パターンの測定データをAPT（APTの文書は我が国からAPTへの入力情報を基に作成。）が入力した結果、F.699の改訂に向けた作業文書に対して当該アンテナ放射パターンが反映されるとともに、我が国が入力した上述のF.2416改訂提案に係る220-330GHzにおけるアンテナパターンもF.699に反映された作業文書が作成された。今後、適切にF.699の改訂作業が進むよう、引き続き対処していく。

5. SG5第17回会合

2020年11月23日（月）に開催された第17回会合には、44か国の主管庁及びその他の関連機関から247名が参加登録した。日本からは24名が出席した。

今会合には、各WPから勧告案や報告案等の文書をはじめ、計15件の文書が入力された。

審議の結果、勧告案については、WP5Bから上程された改訂勧告案1件、WP5Cから上程された改訂勧告案1件及びWP5Dから上程されたIMT-2020の詳細無線インタフェースに関する新勧告案1件が郵便による採択・承認同時手続に付されることとなった。

報告案については、WP5Cから上程された1件の新報告案が承認された。

結果を表2に示す。

■表5. 今会合での採択または承認の結果

組織名	勧告（採択）	報告（承認）
WP5A	0件	0件
WP5B	1件	0件
WP5C	1件	1件
WP5D	1件	0件
計	3件	1件

6. 今後の予定

次回以降、各会合は以下のとおり開催される予定。

- ・ WP5D会合：2021年3月1日（月）～3月12日（金）（電子会議）
- ・ WP5A会合、WP5C会合：2021年4月28日（水）～5月11日（火）（電子会議）
- ・ WP5B会合：2021年5月10日（月）～21日（金）（電子会議）

7. おわりに

今回は、WP5A、5B、5Cにおいて、WRC-19の結果を受けた検討、WRC-23議題の検討及び研究課題への対応の検討が進められるとともに、SG5において、IMT-2020の詳細無線インタフェース勧告の承認手続を進めることが合意された。今回の会合において、日本からも積極的に議論に貢献できたことは、長時間・長期間にわたる議論に参加された日本代表团各位、会合前の寄書作成や検討に貢献された関係各位のご尽力のたまものであり、この場を借りて深く御礼申し上げます。

また、我が国が一層貢献・活躍できるよう、今後の検討に向けて関係各位の更なるご協力をお願い申し上げます。